

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-129778

(P2003-129778A)

(43) 公開日 平成15年5月8日(2003.5.8)

(51) Int.Cl.

E 0 6 C 1/56

識別記号

F I

E 0 6 C 1/56

テームコード(参考)

2 E 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-322930(P2001-322930)

(22) 出願日 平成13年10月22日(2001.10.22)

(71) 出願人 594080024

谷 美佐男

神奈川県三浦市天神町16-16

(72) 発明者 谷 美佐男

神奈川県三浦市天神町16-16

(74) 代理人 100067677

弁理士 山本 彰司

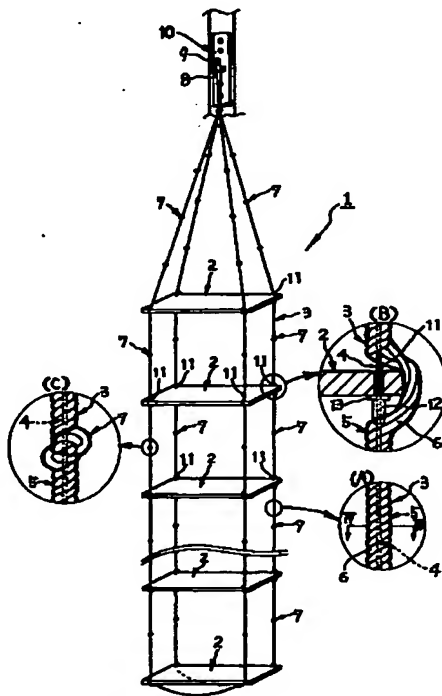
Fターム(参考) 2E044 AA02 BC12 CA13 CB04 CC01
DA04

(54) 【発明の名称】 吊り梯子及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 安全性が十分で使い勝手の良い吊り梯子を提供する。

【解決手段】 多数の足掛け部材2と、該多数の足掛け部材2を連結する金属製ワイヤ4と、該金属製ワイヤ4を被覆して該金属製ワイヤ4から利用者を保護する非金属製ロープ5と、を備えている。前記足掛け部材2に掛かる利用者の荷重は、前記金属製ワイヤ4で確実に支持される。該金属製ワイヤ4は、前記非金属製ロープ5で被覆されているので、利用者の掌や体は、前記金属製ワイヤ4に直接触れることがない。よって、利用者がケガをする等の心配もない。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 多数の足掛け部材(2)と、該多数の足掛け部材(2)を連結する金属製ワイヤ(4)と、該金属製ワイヤ(4)を被覆して該金属製ワイヤ(4)から利用者を保護する被覆材(5)と、を備えている、吊り梯子。

【請求項2】 多数の足掛け部材(2)が可撓性連結部材(3)で連結されている吊り梯子(1)であって、前記可撓性連結部材(3)が、金属製ワイヤ(4)と、該金属製ワイヤ(4)を被覆して該金属製ワイヤ(4)から利用者を保護する被覆材(5)と、を備えている、吊り梯子。

【請求項3】 前記被覆材が非金属製ロープ(5)である、請求項1または2に記載の吊り梯子。

【請求項4】 前記非金属製ロープ(5)は、撚り合わされて該非金属製ロープ(5)を形成する紐(6)が、前記金属製ワイヤ(4)を螺旋状に取り巻くようにして、該金属製ワイヤ(4)を被覆している、請求項3に記載の吊り梯子。

【請求項5】 前記非金属製ロープ(5)には、適宜の間隔で結び目(7)が形成されている、請求項3または4に記載の吊り梯子。

【請求項6】 前記金属製ワイヤ(4)に固着されて前記各足掛け部材(2)の下面を支持する止め具(12)を備えている、請求項3、4または5に記載の吊り梯子。

【請求項7】 多数の足掛け部材(2)を連結する金属製ワイヤ(4)を、撚り合わされて非金属製ロープ(5)を形成する紐(6)が螺旋状に取り巻くように前記非金属製ロープ(5)で被覆することを特徴とする、吊り梯子の製造方法。

【請求項8】 足掛け部材(2)に金属製ワイヤ(4)を通し、該金属製ワイヤ(4)に前記足掛け部材(2)を支持させるための止め具(12)を固着し、撚り合わされて非金属製ロープ(5)を形成する紐(6)が前記金属製ワイヤ(4)を螺旋状に取り巻くように前記非金属製ロープ(5)で前記金属製ワイヤ(4)を被覆することを特徴とする、吊り梯子の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、吊り梯子に関するものであり、特に、緊急時に家屋の窓等から吊り下げて避難用梯子として用いて好適な、吊り梯子に関するものである。

【0002】

【従来の技術】避難用吊り梯子として、多数の足掛け部材が可撓性連結部材で連結された形式のものが知られている。

【0003】前記可撓性連結部材としては、麻やプラスチック等の非金属製ロープを用いるのが最も一般的であ

る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、非金属製ロープを使用すると、利用者の荷重で伸びる危険があり、使用時の安全性に欠ける欠点がある。

【0005】そこで、前記非金属製ロープに代えて、金属製ワイヤロープや金属製ワイヤを用いることが考えられるが、この場合には、利用者が金属製ワイヤを握った時に手にケガをする危険があり、やはり安全上好ましくない。

【0006】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、安全性が十分で使い勝手の良い吊り梯子を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明に係る吊り梯子は、多数の足掛け部材と、該多数の足掛け部材を連結する金属製ワイヤと、該金属製ワイヤを被覆して該金属製ワイヤから利用者を保護する被覆材と、を備えたことを特徴としている(請求項1)。

【0008】本発明の一実施の形態に係る吊り梯子は、多数の足掛け部材が可撓性連結部材で連結されている吊り梯子であって、前記可撓性連結部材が、金属製ワイヤと、該金属製ワイヤを被覆して該金属製ワイヤから利用者を保護する被覆材と、を備えたことを特徴としている(請求項2)。

【0009】利用者は、前記吊り梯子を吊り下げた状態で、前記足掛け部材に足を掛け、前記被覆材の上から前記金属製ワイヤを持ちながら、前記吊り梯子に沿って昇降する。

【0010】該吊り梯子、特に、その前記足掛け部材に掛かる利用者の荷重は、前記金属製ワイヤで支持されるが、該金属製ワイヤは、これまで一般に使用されてきた非金属製ロープに比べて、その伸び率がきわめて小さいので、利用者は安心して前記吊り梯子に身をあずけることができる。

【0011】また、前記金属製ワイヤは、前記被覆材で被覆されているから、利用者の掌や体は、前記金属製ワイヤに直接触れることがない。よって、利用者がケガをする等の心配もない。

【0012】さらに、前記金属製ワイヤも前記非金属製ロープも、自由に曲がることのできるため、前記吊り梯子の収納性もよい。前記吊り梯子は、例えば、前記多数の足掛け部材を重ね合わせるようにして、箱や袋などの収納容器にコンパクトに収納することができる。

【0013】なお、前記足掛け部材は、板状のもの(踏み板)であっても、また、棒状のもの(踏み棒)であってもよい。

【0014】前記金属製ワイヤは、吊り梯子用として要求される強度があれば、その太さは問わないが、必要な

強度を有する範囲で、できるだけ細いワイヤを採用すれば、収納性が一層良好となり、好適である。

【0015】前記被覆材としては、利用者が前記金属製ワイヤで掌などにケガをすることを防止できるものであれば、その具体的な態様は問わないが、好ましくは、非金属製ロープを用いるのが良い（請求項3）。利用者の手にやさしい上に、利用者が握りやすく、また、撚り合わせてあることから、利用者の手が滑りにくいからである。

【0016】前記非金属製ロープは、撚り合わされて該非金属製ロープを形成する紐が、前記金属製ワイヤを螺旋状に取り巻いた状態で、該金属製ワイヤを被覆するようにせしめることができる（請求項4）。

【0017】前記非金属製ロープは、利用者の体重を支えることを目的とするものではないから、さほど太いロープを採用する必要はない。握り易さと、収納性の良さを考慮して、適宜の太さのものを採用することができる。

【0018】さらに、前記非金属製ロープには、適宜の間隔で結び目を形成しておくことができる（請求項5）。このようにすれば、結び目が、滑り止め又は手掛け部として機能するので、利用者が前記非金属製ロープを一層握り易くなり、好適である。

【0019】前記吊り梯子において、どのようにして前記金属製ワイヤに前記各足掛け部材を支持させるかの具体的な態様は問わないが、例えば、前記金属製ワイヤに固着されて前記各足掛け部材の下面を支持する止め具を用いることができる（請求項6）。

【0020】一方、本発明に係る吊り梯子の製造方法は、多数の足掛け部材を連結する金属製ワイヤを、撚り合わされて非金属製ロープを形成する紐が螺旋状に取り巻くように前記非金属製ロープで被覆することを特徴としている（請求項7）。

【0021】本発明の一実施の形態に係る吊り梯子の製造方法は、足掛け部材に金属製ワイヤを通し、該金属製ワイヤに前記足掛け部材を支持させるための止め具を固着し、撚り合わされて非金属製ロープを形成する紐が前記金属製ワイヤを螺旋状に取り巻くように前記非金属製ロープで前記金属製ワイヤを被覆することを特徴としている（請求項8）。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の好適な一実施の形態について説明する。

【0023】図1は、本発明の一実施の形態に係る吊り梯子の全体構成を示す斜視図、図2は、図1の吊り梯子の使用法の一例を示す斜視図である。

【0024】図1に示すように、本実施の形態に係る吊り梯子1は、多数の足掛け部材2と、これらの足掛け部材2を連結する可撓性連結部材3と、を備えている。そして、この可撓性連結部材3は、図1中の拡大部分

(A)に示すように、金属製ワイヤ4と、その金属製ワイヤ4を被覆する被覆材としての非金属製ロープ5と、から構成されている。この非金属製ロープ5は、撚り合わされて該非金属製ロープを形成する紐6が前記金属製ワイヤ4を螺旋状に取り巻くようにして、該金属製ワイヤ4を被覆している。

【0025】前記金属製ワイヤ4は、前記多数の足掛け部材2を互いに連結するとともに、前記吊り梯子1、特に、その足掛け部材2に掛かる利用者の荷重（体重）を支える作用を奏する。このため、吊り梯子用として必要な強度を有するものであれば良いが、前記吊り梯子1のコンパクトな収納性を考慮すれば、必要な引張強度を有する範囲で良好な可撓性を有し、しかもできるだけ細いものを用いるのが望ましい。

【0026】一方、前記非金属製ロープ5は、芯材となる前記金属製ワイヤ4を被覆して、該金属製ワイヤ4から利用者の掌や体を保護する作用をする。前記非金属製ロープ5は、植物性繊維でできたロープでもプラスチック製ロープでも良いが、利用者の掌へのやさしさや、滑りにくさの観点からすれば、麻等の植物性繊維でできたロープを用いるのが望ましい。

【0027】また、前記非金属製ロープ5の太さは、握り易さと、コンパクトな収納性と、を考慮して、適宜の太さとするればよいが、それ自体が直接利用者の体重を支える訳ではないから、さほど太いものである必要はない。

【0028】前記非金属製ロープ5には、前記吊り梯子1の吊り下げ状態において互いに上下に隣接する足掛け部材2、2同士の間、に、結び目7が形成されている。この結び目7は、適宜の間隔で上下方向に並んでいて、利用者が前記吊り梯子1に沿って下りる時の、滑り止め又は手掛け部として作用する。よって、利用者が前記非金属製ロープ5を握り易くなり、好適である。

【0029】図1に示されているように、前記吊り梯子1の吊り下げ状態において、最も上の足掛け部材2より上にも、適宜の間隔で前記非金属製ロープ5の結び目7を形成しておけば、利用者が前記吊り梯子1に乗り移り易くなり、一層好適である。

【0030】前記吊り梯子1は、その上端部に、前記可撓性連結部材3で形成された係止用ループ8を備えている。このループ8は、前記吊り梯子1を吊り下げる際に、フック9等の支持部に引っ掛けるための係止部として作用する。前記ループ8に代えて、前記可撓性連結部材3の上端部に図示しない鉤を連結しておき、この鉤を、例えば、ベランダの手摺等に引っ掛けて、前記吊り梯子1を吊り下げるようにしても良い。

【0031】前記吊り梯子1は、図2に示すように、例えば、火災等の非常時に、二階建て家屋の二階の窓からその家の外に吊り下げて、避難用として使用することができる。利用者は、前記吊り梯子1を窓の外に架設した

後に、前記可撓性連結部材3を持ちながら、二階の窓から前記吊り梯子1に乗り移り、上から下へと前記足掛け部材2に順番に足を掛けながら、前記吊り梯子1をつたって地上へ降りることができる。

【0032】前記可撓性連結部材3を構成する前記金属製ワイヤ4は、吊り梯子として十分な強度を有し、利用者の体重が掛かっても切れたり伸びたりすることがないので、利用者は安心して前記吊り梯子1に身をあずけることができる。また、前記金属製ワイヤ4は、前記非金属製ロープ5で被覆されているから、利用者の掌や体や衣服は、前記金属製ワイヤ4に直接触れることがない。よって、該金属製ワイヤ4で利用者がケガをする等の心配もない。さらに、前記可撓性連結部材3は、前記金属製ワイヤ4を芯としているので、耐熱性も良い。

【0033】利用者は、前記吊り梯子1を、非常時に迅速に使用できるように、予め、二階の部屋の窓の付近に備えておく。また、その窓の付近には、予め、前記吊り梯子1を吊り下げるためのフック付金具10(図1参照)を固着しておく。このフック付金具10は、室内に設けても室外に設けても良いが、室内に設ける場合には、窓の縦枠に固着しておけば、通常時はカーテンで隠れて見えないので、室内の美観を損なうことはない。

【0034】また、前記フック付金具10は、窓の下部位置ではなく、上部位置に取り付けておくことが望ましい。このようにすれば、前記吊り梯子1を吊り下げた時に、前記多数の足掛け部材2の最も上側のものが窓の近くに位置するので、利用者が窓から乗り移り易いからである。

【0035】前記吊り梯子1は、通常時には、前記可撓性連結部材3が自由に曲がることを利用して、前記多数の足掛け部材2を重ね合わせるようにして折り畳んで、図示しない収納箱にコンパクトに収納しておくことができる。その収納箱は、室内に配置しておいても、二階のベランダ等に配置しておいても良いが、適宜の装飾を施しておけば、室内に常時配置してあっても違和感はない。

【0036】使用時には、利用者は、前記収納箱の蓋を開け、前記吊り梯子1の前記ループ8を前記フック9に引っ掛けて、前記収納箱ごと前記吊り梯子1を窓の外へ放り出せば、瞬時に前記吊り梯子1を架設することができる。

【0037】なお、前記家屋における火災の発生場所や、火災時における風向き等に応じて、二階のどの部屋の窓からでも地上に避難できるように、複数の部屋のそれぞれの窓に対応させて、前記吊り梯子1および前記フック9を備えておくことが望ましい。

【0038】次に、前記吊り梯子1の具体的な構成および製造方法について説明する。

【0039】図1に示すように、本実施の形態では、前記多数の足掛け部材2として、横長の長方形の板材を使

用し、その四隅部にそれぞれ形成した孔11に、前記金属製ワイヤ4を通してある。

【0040】図1中の拡大部分(B)に示すように、前記金属製ワイヤ4には、その長さ方向の所定の位置に前記多数の足掛け部材2のそれぞれを支持させるために、金属製の止め具12が固着されている。この止め具12は、前記足掛け部材2の下側で、ハンドブレッサー等の工具を用いて前記金属製ワイヤ4に対して圧着され、該金属製ワイヤ4の長さ方向の所定の位置で、前記各足掛け部材2の下面を支持する。本実施の形態では、前記足掛け部材2が前記止め具12を通過してずり下がってしまうことを確実に防止するために、前記止め具12と前記足掛け部材2との間に、座金13を入れてある。

【0041】前記足掛け部材2としては、板材に代えて、棒材を使用することもできる。棒材を使用する場合には、その左右の端部のそれぞれに、ワイヤ挿通孔を形成すれば良い。

【0042】個々の足掛け部材2の寸法や、足掛け部材2、2同士の間隔は、利用者が使用し易い適宜の大きさに設計することができる。

【0043】本実施の形態では、前記金属製ワイヤ3を二本使用し、前記足掛け部材2の四隅部の二つずつをそれぞれ組にして、二つ一組の隅部の集合を、一本の金属製ワイヤ3で大きくループ状に連結し、それぞれの金属製ワイヤ3の両端部を、互いに接続している。しかし、前記多数の足掛け部材2の四隅の互いに対応する角部をそれぞれ上下に連結するように、金属製ワイヤを四本使用して、その金属製ワイヤの上端部をひとまとめにするようにしても良い。

【0044】以上のようにして、前記多数の足掛け部材2を前記金属製ワイヤ4で連結したら、前記吊り梯子1の骨格が出来上がる。この時点で、吊り梯子1は、強度的には完成されたことになる。次の工程は、前記金属製ワイヤ4を前記非金属製ロープ5で被覆する工程である。

【0045】図3は、前記非金属製ロープ5による前記金属製ワイヤ4の被覆方法を示す説明図、図4は、図1のIV-IV矢視断面図である。

【0046】図3に示すように、前記非金属製ロープ5は、それ自体周知の構成のロープであり、三本の紐6を撚り合わせて形成されている。その三本の紐6のそれぞれは、規則的に整然と撚り合わさって螺旋状に延びている。このため、前記非金属製ロープ5を、その軸線Xを中心としてその撚りを戻す方向へ少しひねると、前記紐6の間に、螺旋状に延びる隙間14ができる。そこで、前記非金属製ロープ5を前記金属製ワイヤ4に沿わせて、前記非金属製ロープ5の撚りを少し戻し加減にしながら、前記金属製ワイヤ4に螺旋状に巻き付けると、前記非金属製ロープ5の一端部5a側を回すと、前記金属製ワイヤ4が自然に前記螺旋状隙間14に入り込んで

行く。その結果、図4に示すように、前記非金属製ロープ5がその中心部に前記金属製ワイヤ4を包み込んだ状態、すなわち、前記三本の紐6が前記金属製ワイヤ4を芯としてその回りを取り囲んだ状態となる。

【0047】ところで、前記金属製ワイヤ4は、前記足掛け部材2の隅部を貫通して延びているから、該足掛け部材2の近くでは、前記金属製ワイヤ2に前記非金属製ロープ5を巻き付けることができない。そこで、本実施の形態では、図1中の拡大部分(B)に示すように、前記足掛け部材2の付近では、前記非金属製ロープ5を前記金属製ワイヤ4には巻き付けず、前記足掛け部材2を一旦横方向へ迂回した後に、再び前記金属製ワイヤ4に前記非金属製ロープ5を巻き付けて行くようにしている。

【0048】次に、前記非金属製ロープ5に前記結び目7を形成する方法について説明する。

【0049】図5に示すように、前記金属製ワイヤ4の途中で該金属製ワイヤ4に対する前記非金属製ロープ5の巻き付けを一旦やめ、前記金属製ワイヤ4を取り巻くようにして前記非金属製ロープ5を一回結ぶことで、前記結び目7が形成される。前記非金属製ロープ5で結び目7を作ったら、その地点から前記金属製ワイヤ4に対する前記非金属製ロープ5の被覆を再開すればよい。

【0050】この方法で前記結び目7を形成すると、図

1中の拡大部分(C)に示すように、前記結び目7があるにもかかわらず、前記金属製ワイヤ4は真っ直ぐに延びていることになる。このため、該金属製ワイヤ4に無理が掛からず、耐荷重性に悪影響が及ぶこともない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る吊り梯子の全体構成を示す斜視図である。

【図2】図1の吊り梯子の使用法の一例を示す斜視図である。

10 【図3】非金属製ロープで金属製ワイヤを被覆する方法を示す説明図である。

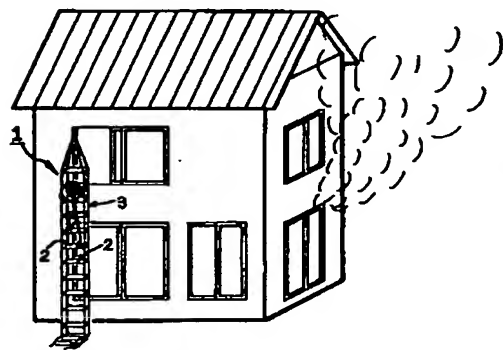
【図4】図1のIV-IV矢視断面図である。

【図5】非金属製ロープに結び目を形成する方法を示す説明図である。

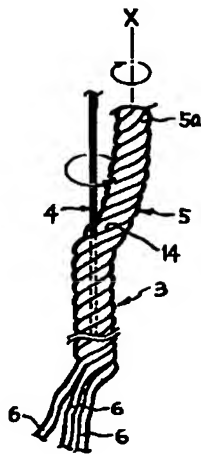
【符号の説明】

- 1 吊り梯子
- 2 足掛け部材
- 3 可撓性連結部材
- 4 金属製ワイヤ
- 20 5 非金属製ロープ(被覆材)
- 6 紐
- 7 結び目
- 12 止め具

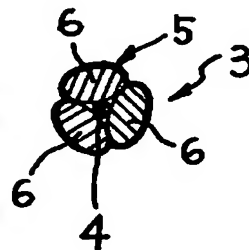
【図2】



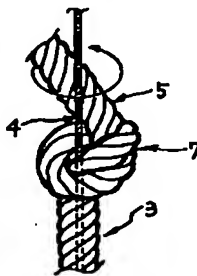
【図3】



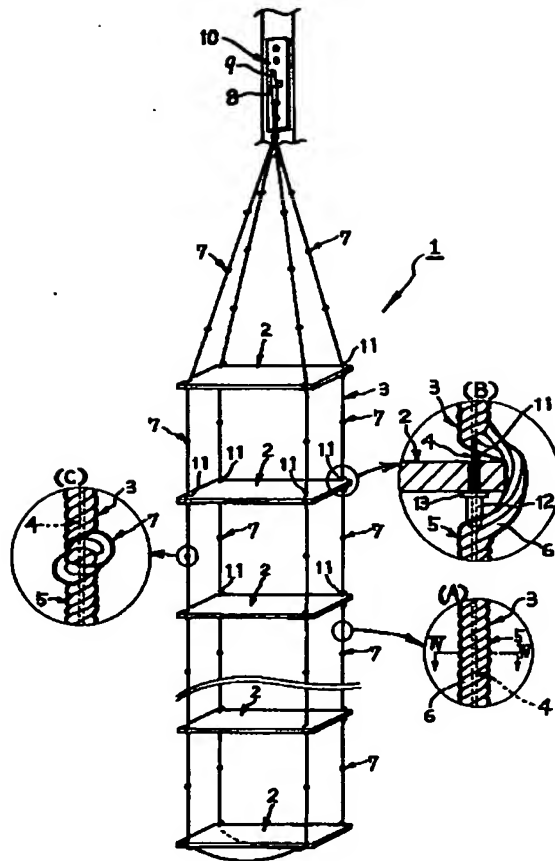
【図4】



【図5】



【図1】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.